

Konferensi Nasional Sistem Informasi 2013, STMIK Bumigora Mataram 14-16 Februari 2013

Makalah Nomor: KNSI-411

## INFORMASI DAERAH WISATA MELALUI PEMANFAATAN TEKNOLOGI *MOBILE PHONE* BERBASIS ANDROID

Sherly Permatasari Wollah<sup>1</sup>, Anita Wasutiningsih<sup>2</sup>, Maria Y. Aryati<sup>3</sup><sup>1,3</sup> Jurusan Manajemen Informatika, Program Diploma Tiga Teknologi Informasi, Universitas Gunadarma<sup>2</sup> Jurusan Teknologi Informatika, Fakultas Teknik Industri, Universitas Gunadarma  
Universitas Gunadarma, Jl. Margonda Raya 100, Depok (16451)<sup>1</sup> [sherlygreenlee@yahoo.co.id](mailto:sherlygreenlee@yahoo.co.id), <sup>2</sup> [anita@staff.gunadarma.ac.id](mailto:anita@staff.gunadarma.ac.id), <sup>3</sup> [yosephine@staff.gunadarma.ac.id](mailto:yosephine@staff.gunadarma.ac.id)

### Abstrak

Untuk mendapatkan informasi tentang objek-objek wisata yang menarik dari suatu daerah di Indonesia, dibutuhkan suatu alat yang dapat digunakan dengan mudah yang dapat diakses setiap saat dan setiap tempat. *Mobile phone* yang dewasa ini banyak dilengkapi dengan aplikasi berbasis android dapat dijadikan salah satu sarana untuk penyampaian informasi tersebut. Pembuatan aplikasi dalam penulisan ini menggunakan Processor Intel Core i3, Memori 2 GB, Harddisk 160 GB, Operating System Windows XP Profesional Service Pack 2, Java SDK versi 1.6.0, dan Sun Java Wireless Toolkit 2.5.2. Aplikasi tentang objek wisata yang disajikan melalui pemanfaatan teknologi berbasis android pada *mobile phone* menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 Micro Edition (J2ME)* dengan *MIDP 2.0*, dapat memudahkan masyarakat untuk mendapatkan informasi tentang objek-objek wisata yang menarik di suatu daerah di Indonesia.

**Kata kunci :** *android, aplikasi, informasi, J2ME, objek wisata, wireless toolkit 2.5.2*

### 1. Pendahuluan

Pengembangan teknologi untuk pemanfaatan *mobile phone* secara optimal dewasa ini semakin pesat. Salah satu teknologi pada *mobile phone* yang banyak diminati dewasa ini adalah teknologi berbasis android. Hal ini dikarenakan android merupakan sistem operasi *open source* yang mudah diperoleh. Kemudahan memperoleh sistem operasi ini tentu saja memberikan kesempatan besar pada pengguna *mobile phone* untuk melakukan migrasi dari aplikasi web. Kemudahan ini juga dapat diikuti dengan ketidak-amanan penggunaannya [3]. Namun demikian, disamping kemungkinan ketidak-amanan penggunaan sistem operasi tersebut, manfaat dari penggunaan sistem operasi ini juga cukup banyak.

Pemanfaatan *mobile web* berbasis android dapat digunakan untuk pertukaran informasi sebagai perbaikan dari fasilitas yang telah ada pada *fixed web* [2]. Selain dapat digunakan untuk alat komunikasi, berdasarkan fasilitas yang ada pada *mobile phone* berbasis android, juga dapat digunakan untuk memperoleh informasi yang bersifat *mobile* lainnya.

Provinsi Sulawesi Utara termasuk provinsi bagian timur yang kaya dengan objek wisata, namun untuk mendapatkan informasi yang lengkap dan cepat belum banyak sarana yang tersedia.

*Mobile phone* yang dewasa ini banyak dilengkapi dengan aplikasi berbasis android dapat dijadikan salah satu sarana untuk penyampaian informasi tersebut. Selanjutnya, penelitian ini akan membuat suatu aplikasi tentang objek wisata yang disajikan melalui pemanfaatan teknologi berbasis android pada *mobile phone* [4],[5].

Aplikasi ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk mempromosikan objek wisata. Secara keseluruhan aplikasi objek wisata yang disajikan pada *mobile phone* ini menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 Micro Edition (J2ME)* dengan *MIDP 2.0*.

Java memiliki beberapa kelebihan, seperti:

- *Multiplatform* yaitu, dapat dijalankan di beberapa platform / sistem operasi komputer, sesuai dengan prinsip tulis sekali, jalankan di mana saja. Dengan kelebihan ini *programmer* cukup menulis sebuah program Java dan dikompilasi, selanjutnya hasilnya dapat dijalankan di atas beberapa platform tanpa perubahan. Kelebihan ini memungkinkan sebuah program berbasis Java dikerjakan diatas *operating system* Linux tetapi dapat dijalankan dengan baik di atas Microsoft Windows. Platform yang mendukung sampai saat ini adalah Microsoft Windows, Linux, Mac OS dan Sun Solaris.

- *Object Oriented Programming (OOP/ Pemrogram Berorientasi Objek)* yaitu, semua aspek yang terdapat di Java adalah Objek. Java merupakan

salah satu bahasa pemrograman berbasis objek secara murni. Semua tipe data diturunkan dari kelas dasar yang disebut Object. Hal ini sangat memudahkan *programmer* untuk mendesain, membuat, mengembangkan dan memperbaiki kesalahan sebuah program dengan basis Java secara cepat, tepat, mudah dan terorganisir.

- Perpustakaan Kelas Yang Lengkap, Java terkenal dengan kelengkapan *library*/perpustakaan (kumpulan program-program yang disertakan dalam pemrograman java) yang sangat memudahkan dalam penggunaan oleh para *programmer* untuk membangun aplikasi.

- Bergaya C++, memiliki sintaks seperti bahasa *programmer* [C++].

- Pengumpulan sampah otomatis, memiliki fasilitas pengaturan penggunaan memori sehingga para pemrogram tidak perlu melakukan pengaturan memori secara langsung (seperti halnya dalam bahasa C++ yang dipakai secara luas) [1]

J2ME merupakan salah satu dari 3 edisi platform Java, yang memiliki cakupan pengembangan yang dirancang untuk meletakkan perangkat lunak Java pada elektronik beserta perangkat pendukungnya. J2ME membawa Java ke dunia informasi, komunikasi, dan perangkat komputasi yang biasanya lebih kecil dibandingkan perangkat komputer desktop. J2ME lazim digunakan pada *mobile phone*, *pager*, *personal digital assitans* (PDA's) dan sejenisnya [6].

Teknologi J2ME juga memiliki beberapa keterbatasan, terutama jika diaplikasikan pada telepon seluler. J2ME sangat tergantung pada perangkat (*device*) yang digunakan. MIDP 1.0 dan MIDP 2.0 atau *Mobile Device Profile* adalah spesifikasi untuk sebuah profil J2ME. *Application Programming Interface* (API) merupakan tambahan untuk daur hidup aplikasi, antarmuka, jaringan, dan penyimpanan persisten. Pada saat ini terdapat MIDP 1.0 dan MIDP 2.0. Fitur tambahan MIDP 2.0 dibanding fitur MIDP 1.0 adalah API untuk multimedia. Pada MIDP 2.0 terdapat dukungan memainkan tone, tone sequence, dan file WAV walaupun tanpa adanya Mobile Media API (MMAPI).

MIDP User Interface API memiliki level tinggi dan level rendah. API level rendah berbasiskan penggunaan dari kelas abstrak canvas, sedangkan kelas API level tinggi antara lain Alert, Form, List, dan TextBox yang merupakan ekstensi dari kelas abstrak screen. API level rendah lebih memberikan kemudahan kepada pengembang untuk memodifikasi sesuai dengan kehendaknya, sedangkan API level tinggi biasanya hanya memberikan pengaksesan yang terbatas.

J2ME *Wireless Toolkit* (J2ME WTK) menyediakan lingkungan emulator, dokumentasi beserta contoh-contoh aplikasi Java untuk perangkat kecil (*small device*). J2ME WTK berbasiskan pada CLDC dan MIDP. J2ME WTK

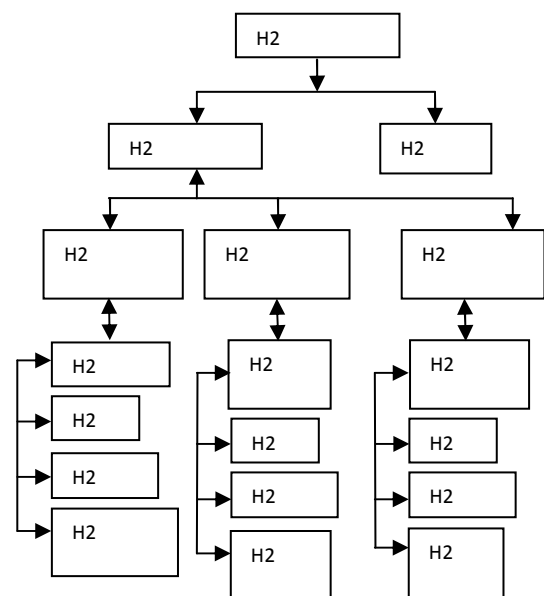
adalah program yang mencontoh kerja ponsel yang mendukung MIDP atau yang biasa disebut emulator. Oleh karena itu, belum tentu MIDlet yang berjalan di emulator juga berjalan pada ponsel yang sebenarnya, karena juga bergantung pada kemampuan dan kapasitas ponsel yang digunakan.

J2ME Wireless Toolkit menyediakan empat buah emulator. Emulator itu sendiri digunakan untuk menyimulasikan *device* di dalam komputer sehingga aplikasi yang dibuat dapat dijalankan dan diuji coba tanpa harus melakukan *install* ke dalam *device* bersangkutan terlebih dahulu.

Pembuatan aplikasi objek wisata Provinsi Sulawesi Utara ini disajikan berdasarkan masukan/aksi dari *user* untuk memperoleh informasi tempat-tempat wisata yang terdapat di Kota Manado, Kota Bitung dan Kabupaten Minahasa. Perancangan aplikasi tersebut meliputi penyajian tempat-tempat wisata yang di lengkapi dengan penjelasan dari setiap objek wisata, sejarah objek wisata yang dapat dibaca sehingga menarik para wisatawan untuk mengunjungi objek wisata tersebut. Selain itu aplikasi juga dirancang dengan menggunakan gambar yang menunjukkan tempat-tempat wisata yang dapat dikunjungi oleh wisatawan, serta *output* suara yang akan mempermudah wisatawan memperoleh informasi.

Untuk pembuatan aplikasi digunakan Processor Intel Core i3, Memori 2 GB, Harddisk 160 GB, Operating System Windows XP Profesional Service Pack 2, Java SDK versi 1.6.0, dan Sun Java Wireless Toolkit 2.5.2

Struktur navigasi yang digunakan adalah struktur campuran yang merupakan gabungan struktur navigasi linier dan hirarki. Struktur navigasi disajikan pada Gambar 3.1 .



Struktur navigasi linier mencakup alur logo ke menu utama, Kotamadya Manado ke Bunaken, Kabupaten Minahasa ke Bukit Kasih, Kotamadya Bitung ke Taman Tangkoko. Navigasi hirarki mencakup Menu Utama menuju sub menu Menu Objek dan Sejarah, Menu Objek menuju sub menu Kotamadya Manado, Kabupaten Minahasa, Kotamadya Bitung, kemudian dari Bunaken, Bukit Kasih dan Taman Tangkoko menuju masing-masing sub menu Foto, Kuliner dan Harga Tiket. Tahap dalam pembuatan aplikasi dimulai dengan merancang aplikasi berbasis Java 2 Micro Edition (J2ME) dengan MIDP 2.0 sesuai dengan struktur navigasi. Dilanjutkan dengan pembuatan program untuk handphone menggunakan J2ME yang di sajikan dengan penggabungan antara tulisan, gambar, dan output suara untuk mencari objek wisata di provinsi Sulawesi Utara. Kemudian, aplikasi program tersebut diimplementasikan langsung pada media yaitu *handphone* yang memiliki teknologi J2ME WKT merk Nokia, Sony Ericsson dan Blackberry agar dapat langsung diketahui jalannya aplikasi tersebut.

Untuk pembuatan halaman menu utama diberi *coding* `ticker = new Ticker("Silahkan masukkan pilihan anda.."); menu.setTicker(ticker)` yang diletakkan didalam *folder* atau *Class Objek member*. Selanjutnya, tulisan Menu Utama diletakkan dibawah *ticker* dengan memasukkan *coding* ke dalam *src folder* atau *Class Menu Utama*.

```
private static Image objek=null;
private static Image sejarah=null;
```

Untuk meletakkan gambar disamping Menu Objek , Sejarah.

```
objek = Image.createImage("/mnado5.jpg");
sejarah = Image.createImage("/mnado5.jpg");
```

Tulisan Exit dengan *coding* `addCommand(new command("Kembali",Command.EXIT,0));` untuk keluar dari Menu Utama.

Tulisan Ok dengan *coding* `addCommand(new command("Ok",Command.OK,1));` jika ingin melanjutkan pencarian.

Langkah-langkah untuk memasukkan gambar-gambar yang telah diunduh dari google diletakkan didalam **res** dengan tahap masuk ke dalam folder C, memilih Users, Admin, j2mewtk, 2.5.2, apps, kemudian memilih folder objek wisata dan menempatkan gambar-gambar yang diperlukan kedalam **folder res**.

Untuk meletakkan *coding* ke dalam *notepad* dan menyimpannya dengan nama Menu Utama langkah-langkah yang digunakan yaitu, masuk ke dalam folder C\, memilih Users, Admin, j2mewtk, 2.5.2, apps, folder objek wisata, memilih folder src yang didalamnya terdapat Class dengan nama Menu Utama. Selanjutnya untuk melihat tampilan masuk ke dalam *sun java wireless toolkit* untuk *running coding*. Tampilan Halaman Menu Utama disajikan pada Gambar 2. berikut.



Gambar 2. Tampilan Menu Utama

Untuk pembuatan halaman Menu Objek selanjutnya disisipkan *coding* `super("Pilihan Kamu",List.EXCLUSIVE);` ke dalam class Menu Objek. Kemudian meletakkan berbagai pilihan objek:

```
append("Kotamadya Manado",null);
append("Kabupaten Minahasa",null);
append("Kotamadya Bitung",null);
```

selanjutnya memasukkan *coding* dan menyimpan dengan nama Menu Objek dengan langkah-langkah, memilih folder -> Users -> Admin -> j2mewtk -> 2.5.2-> apps -> folder objek wisata -> folder src dan simpan dengan *class* Menu Objek. Untuk kembali ke Menu Utama dibuat *coding* `addCommand(new Command("Back",Command.EXIT,0));` dan untuk masuk ke menu atau pilihan berikutnya, di bawah kanan terdapat tulisan Ok dibuat *coding*

```
addCommand(new Command("OK",Command.OK,0));
```

Tampilan Halaman Menu Objek disajikan pada Gambar 3. berikut.



Gambar 3. Tampilan Halaman Menu Objek.

Untuk Pembuatan halaman pilih objek digunakan *coding* `super("Pilih",List.EXCLUSIVE);` kemudian dibuat *coding* `append("Bunaken",null);` Tampilan Halaman Pilih Objek dapat dilihat pada Gambar 4. berikut.



Gambar 4. Tampilan Halaman Menu Objek.

Tulisan Back untuk kembali ke Menu sebelumnya dibuat *coding* `addCommand(new Command("Back",Command.EXIT,0));` Untuk masuk ke menu atau pilihan berikutnya dibuat *button* Ok dengan *coding* `addCommand(new Command("Ok",Command.OK,0));`,

Hal yang sama dilakukan untuk Kabupaten Minahasa dan Kotamadya Bitung. Untuk pembuatan halaman Foto, Kuliner dan Harga Tiket dibuat *coding* kedalam Class `InfowisataBunaken`, `InfowisataBukitKasih` dan `InfowisataTamanTangkoko` yang berada dalam folder `src super("Pilih",List.EXCLUSIVE);` Kemudian kata Foto, Kuliner dan Harga Tiket dengan *coding* :

```
append("Foto",null);
append("Kuliner",null);
append("Harga Tiket",null);
```

Tampilan halaman disajikan pada Gambar 5. berikut.



Gambar 5. Tampilan Halaman Pilihan (Foto, Kuliner dan Harga Tiket).

Untuk pembuatan halaman diperoleh dari <http://www.belajardiving.com/bunakentrip.php> [9], kemudian foto objek wisata itu dimasukan ke dalam folder `res`. Pilihan Bunaken di atas kiri layar dibuat menggunakan *coding* `super("Bunaken");` di dalam Class `FotoBunaken` yang berada dalam folder `src`, kemudian gambar ditempatkan pada layar menggunakan *coding*

```
try
{
img = Image.createImage("/bunaken2.jpg");
ImageItem item = new ImageItem(null,
img,ImageItem.LAYOUT_CENTER, null);
```

```
}
```

Sejarah objek wisata ditambahkan menggunakan *coding*,

```
append("Bunaken adalah sebuah pulau
seluas 8,08 km² di Teluk Manado, yang
terletak di utara pulau Sulawesi,
Indonesia.\n"+ "");
```

Kemudian dua pilihan dibawah kiri bawah untuk pilihan Back dibuat dengan *coding* `cmExit = new Command ("Kembali", Command.EXIT,0);` dan Pilihan Play Stop dikanan bawah dengan *coding*:

```
cmPlay = new Command("Play",
Command.OK, 0);
cmStop = new Command("Stop",
Command.OK, 1);
```

Tampilan Halaman Foto dapat dilihat pada Gambar 6. berikut ini.



Gambar 6. Tampilan Halaman Foto Bunaken.

Untuk pembuatan halaman Kuliner foto dan informasi objek wisata diperoleh dari <http://masukdapur.blogdetik.com/2010/03/11/pisan-g-goreng-dan-sambal-terasi/>, [8] kemudian foto di masukan kedalam folder `res`.

Sebelumnya diletakkan kata Kuliner Bunaken, Kuliner BukitKasih, Kuliner TamanTangkoko diatas kiri layar dengan *coding* `super("KulinerBunaken");` didalam Class `KulinerBunaken`, `KulinerBukitKasih` dan `KulinerTamanTangkoko`. Kemudian, diletakkan gambar kedalam layar dengan *coding*

```
Image img=null;
try
{
img = Image.createImage("/dabudabu.jpg");
ImageItem item = new ImageItem(null,
img,ImageItem.LAYOUT_CENTER, null);
}
```

Penjelasan tentang kuliner dibuat dengan *coding* :

```
append( "Seiring dengan terbenamnya
matahari, kawasan Boulevard menjadi ramai
oleh penjual makanan. Mereka menggelar
jualannya di sejumlah\n"+ "");
```

Tampilan halaman Kuliner dapat dilihat pada Gambar 7. berikut.



Gambar 7. Tampilan Halaman Kuliner Bunaken.

Untuk tampilan halaman Harga Tiket dilakukan langkah yang sama. Tampilan halaman disajikan pada Gambar 8. berikut.



Gambar 8. Tampilan Halaman Harga Tiket Bunaken.

Untuk pembuatan halaman Sejarah dari <http://yohaneess.multiply.com/journal/item/499> [10] <http://www.manadogo.com/index.php/Editorial-Pembaca/sekilas-asal-usul-sejarah-kota-manado.html> [7], kemudian menyisipkan gambar kedalam Class Sejarah. Tampilan Halaman Sejarah dapat dilihat pada Gambar 9. berikut.



Gambar 9. Tampilan Halaman Sejarah Bunaken.

Sebelumnya ditempatkan kata Sejarah pada atas kiri layar dengan *coding* super("Sejarah"); kemudian disisipkan gambar ke dalam layar dengan *coding*

```
Image img=null;
try
{
    img = Image.createImage("/mnado5.jpg");
    ImageItem item = new ImageItem(null,
    img,ImageItem.LAYOUT_CENTER, null);
}
```

Kemudian diletakkan sedikit penjelasan atau sejarah dari Sulawesi Utara dengan *coding* append("Provinsi Sulawesi Utara mempunyai latar belakang sejarah yang cukup panjang sebelum daerah yang berada paling ujung utara\n"+ "");

Selanjutnya diletakkan pilihan Kembali di kiri bawah dengan *coding* addCommand(new Command("Kembali",Command.EXIT,0));

## 2. Kesimpulan

Aplikasi tentang objek wisata yang disajikan melalui pemanfaatan teknologi berbasis android pada *mobile phone* menggunakan bahasa pemrograman *Java 2 Micro Edition (J2ME)* dengan *MIDP 2.0*, dapat memudahkan masyarakat khususnya bagi wisatawan dan penyedia jasa wisata mendapatkan informasi tentang objek-objek wisata yang menarik di suatu daerah di Indonesia.

## Daftar Pustaka

- [1] Hariyanto, B., 2010, *Esensi-esensi Bahasa Pemrograman Java*, Bandung, Informatika.
- [2] Holla, S., and Katti, M. M., 2012, *Android Based Mobile Application Development And Its Security*, International Journal of Computer Trends and Technology, Volume 3 Issue 3.
- [3] Kumar, L. A., 2012, *Mobile Application for News and Interactive Services*, ARPN Journal



- of Science and Technology, VOL. 2, NO. 1
- [4] Raharjo,B., Heryanto I., dan Haryono A, 2010, *Tuntunan Pemrograman Java untuk Handphone*, Bandung, Informatika.
- [5] Suyoto, 2005, *Membuat Sendiri Aplikasi Ponsel*, Yogyakarta, Gava Media
- [6] Shalahuddin, M., S Rosa, A., 2010, *Pemrograman J2ME Belajar Cepat Pemrograman Perangkat Telekomunikasi Mobile*, Bandung, Informatika.
- [7] URL:  
<http://www.manadogo.com/index.php/Editorial-Pembaca/sekilas-asal-usul-sejarah-kota-manado.html>, 15 April 2012
- [8] URL :  
<http://masukdapur.blogdetik.com/pisang-goreng-dan-sambal-terasi>, 23 April 2012
- [9] URL :  
<http://www.belajardiving.com/bunakentrip.php>, 24 April 2012
- [10] URL :  
<http://yohanesss.multiply.com/journal/item/499>  
3 Mei 2012